

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-213318

(43)Date of publication of application : 25.10.1985

(51)Int.Cl.

B21D 5/02

B21D 37/04

(21)Application number : 59-069192

(71)Applicant : AMADA CO LTD

(22)Date of filing : 09.04.1984

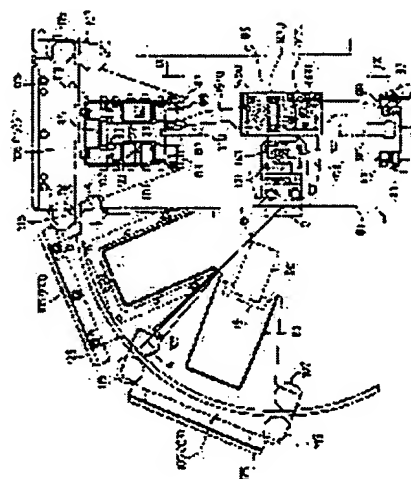
(72)Inventor : SAKAMOTO KATSUYOSHI

(54) METHOD AND DEVICE FOR EXCHANGING DIE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make a die exchanging device small in size by automatically dividing a long-sized die in a bending machine into plural parts before housing it.

CONSTITUTION: For carrying in a lower die 9D and an upper die 11D from a bending machine to respective die-housing bodies 83 provided to a die exchanging device; the slider 143 of a die carrying in/out device 85 is advanced to the side of the bending machine, and upper and lower ratch-levers 151U, L are engaged with upper and lower holders 35, 19 respectively. Next, the slider 143 is retreated to house the holders 35, 19 in respective die-housing bodies 83. At that time, the holders 35, 19 are separated from the adjoining parts respectively, when the ratch-members of the holders 35, 19 arrive respectively at the positions of releasing rolls provided to the bending machine. Accordingly, the upper and lower dies 11D and 9D can be housed in respective die-housing bodies 83 by separating the dies into plural parts.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-213318

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月25日

B 21 D 5/02
37/047454-4E
7415-4E

審査請求 未請求 発明の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 金型交換方法及び装置

⑯ 特 願 昭59-69192

⑰ 出 願 昭59(1984)4月9日

⑱ 発 明 者 坂 本 勝 義 伊勢原市高森2-29-11

⑲ 出 願 人 株式会社 アマダ 伊勢原市石田200番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

金型交換方法及び装置

2. 特許請求の範囲

(1) 長尺の金型を適宜長さの複数個に分割し、金型交換装置における複数の金型収納部に対して金型の分割部を順次搬出入して金型の交換を行なうことを特徴とする金型交換方法。

(2) 長尺の金型を複数個の分割部に分離自在かつ互に連結自在に設けると共に上記分割部を分離する分離装置を折曲げ加工機の一部付近に設け、折曲げ加工機の一部側方に、前記分割部を収納自在な複数の金型収納部を備えと共に金型収納部に対して金型の搬出入を行なう金型搬出入装置を備えてなることを特徴とする金型交換装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、例えばプレスブレーキのごとき折曲げ加工機における金型を交換する方法および装置に関するものである。

従来、折曲げ加工機における金型は、折曲げ加

工機の側方に配置した金型交換装置へ単に搬出入することによって交換していた。したがって、金型交換装置は、長大な金型を収納するに十分な幅が必要であり、折曲げ加工機と同様の領域を占有している。すなわち従来においては、金型交換装置は大型となって大きな面積を占有していた。

本発明は上記のごとき従来の問題に鑑み発明したもので、折曲げ加工機における長大な金型を複数の部分に自動的に分割して収納することにより金型交換装置を小型化しようとするものである。

さて、第1図を参照するに、総括的に符号1で示すのはプレスブレーキのごとき折曲げ加工機で、一般的なプレスブレーキと同様に、C形状をした左右のサイドフレーム3L、3Rを備えている。左右のサイドフレーム3L、3Rの上部は上部フレーム5によって一体的に連結しており、下部は下部フレーム7によって連結してある。下部フレーム7の上部には長大な下型9が摺動自在に装着しており、下部フレーム7の上方には、下型9と協働して板材Sの折曲げ加工を行なう上型

11を支承したラム13が上下動自在に設けられている。ラム13は、サイドフレーム3L、3Rに支承された油圧シリンダ15L、15Rの上下動自在なピストンロッドと連結しており、油圧シリンダ15L、15Rの作動によって上下動される。

前記下型9および上型11を折曲げ加工機1に対して着脱交換するために、下型9および上型11は下部フレーム7およびラム13に対して長手方向へ移動可能かつ着脱交換自在に設けてあり、さらに折曲げ加工機1の適宜一侧には、下型9および上型11を折曲げ加工機1に対して着脱交換するための金型交換装置17が配設してある。後で詳細に説明するように、金型交換装置17は、下型9および上型11を収納自在な複数の金型収納体を備えると共に、下型9および上型11を長手方向へ押し引きして搬出入する金型搬出入装置を備えている。

金型交換装置17は、折曲げ加工機1に使用される長大な下型9および上型11を収納するにも

拘らず、左右方向の幅は、折曲げ加工機1の左右方向の幅に比較して、例えば1/2、1/3などと相当小さく構成してある。したがって、金型交換装置17は折曲げ加工機1に比較してかなり小さなものであり、工場等の面積を有効利用し得ることとなる。すなわち金型交換装置17は、長大な下型9および上型11を複数の部分に分割して収納するものである。

上述より既に理解されるように、下型9および上型11は、第1図に示されるように、それぞれ複数の分割下型9Dおよび分割上型11Dに分割してある。より詳細には、第2図、第3図より明らかなように、複数の分割下型9Dは複数の下型ホルダ19に複数の取付螺子21を介して着脱交換自在に取付けてある。下型ホルダ19は前記下部フレーム7上に長手方向へ移動可能に支承されているものであり、この下型ホルダ19の適宜一端部には、後述する金型交換装置17における金型搬出入装置に備えられた下型用ラッチレバーが係脱自在な凹部23Cを備えたフックブロック

23が一体的に取付けてあると共に引掛部25Hを備えたクローブロック25が取付けてある。また下型ホルダ19の他端部には、隣接した下型ホルダに備えられたクローブロック25と掛止自在なラッチ部材27が枢着してある。ラッチ部材27は、ラッチ部材27と下型ホルダ19との間に介在したスプリング29の作用によって、第2図において反時計回り方向に付勢されている。ラッチ部材27にはカム部27Cが形成してあり、このカム部27Cは下部フレーム7の金型交換装置17側の端部付近に設けた解除ローラ31(取付状態を省略し、第2図には単に想像線で示す)と係脱自在である。

上記構成より理解されるように、複数の分割下型9Dを支承した下型ホルダ19は、第2図において左方向へ押圧移動されることにより、端部に備えたラッチ部材27が隣接した下型ホルダ19のクローブロック25に自動的に掛止めされる。逆に、下型ホルダ19が第2図において右方向へ引かれるときには、ラッチ部材27が隣接した下

型ホルダ19のクローブロック25に掛止めした状態で隣接した下型ホルダ19を一体的に移動し、ラッチ部材27のカム部27Cが下部フレーム7の隣端部付近に設けた解除ローラ31の位置へ移動し接触すると、ラッチ部材27がスプリング29に抗して、第2図において時計回り方向へ回動されて、クローブロック25とラッチ部材27との掛止めが解除されることとなる。すなわち、隣接した下型ホルダ19におけるクローブロック25とラッチ部材27との掛止め及びその解除は、下型9を交換すべく下部フレーム7の長手方向へ下型ホルダ19を移動することにより自動的に行なわれ得るものである。

第4図および第5図に詳細に示されるように、複数の分割上型11Dはそれぞれ複数のボールプランジャ33を介して各上型ホルダ35に支承されている。複数の上型ホルダ35は、ほぼH字形状をなした例えばウレタンゴムのごとき弾性部材37を介して互に連結してグループ化してある。各上型ホルダ35は、第5図に示されるようにほ

はT字形状をなしており、ラム13の下部に形成した長手方向のT溝状の金型支持部39に係脱自在である。すなわち各上型ホルダ35は、ラム13の金型支持部39内に回転自在に支承された複数の支持ローラ41に移動自在に支承されている。

上記構成より明らかなように、各分割上型11Dは互に上下動可能であるが、ラム13に対する着脱交換は、弾性部材37を介して連結された各グループ毎に行なわれることとなる。すなわち、第4図より明らかなように、上型ホルダ35のグループの一端部には、後述する金型交換装置17における金型搬出入装置に備えられた上型用ラッチレバーに係脱自在な凹部43Cを備えたフックブロック43が一体的に取付けてあると共に引掛部45Hを備えたクローブロック45が取付けてある。また、上型ホルダ35のグループの他端部には、隣接した他のグループに備えたクローブロック45と掛止自在なラッチ部材47が枢着してある。ラッチ部材47は、ラッチ部材47と上型

ホルダ35との間に介在したスプリング49の作用により、第4図において反時計回り方向へ付勢されている。ラッチ部材47には解除ピン51が水平に突設してあり、この解除ピン51はラム13の金型交換装置17側の端部付近に設けた解除ローラ53（第5図参照）と係脱自在である。

上記構成より理解されるように、上型ホルダ35の各グループは、第4図において左方向へ押圧移動されることにより、ラッチ部材47が隣接したグループのクローブロック45に自動的に掛止めされる。逆に、上型ホルダ35のグループが第4図において右方向へ引かれるときには、ラッチ部材47が隣接した上型ホルダ35のグループのクローブロック45に掛止めした状態で隣接した上型ホルダ35のグループを一体的に移動し、ラッチ部材47の解除ピン51が解除ローラ53の位置に移動し接触すると、ラッチ部材47がスプリング49に抗して、第4図において時計回り方向へ回動され、クローブロック45とラッチ部材47との掛止めが解除される。すなわち、上型

ホルダ35の隣接した各グループにおけるクローブロック45とラッチ部材47との掛止め及び解除は、上型11を交換すべく各グループをラム13の長手方向へ移動することにより自動的に行なわれるものである。

以上のとき説明より理解されるように、折曲げ加工機1から金型交換装置17へ下型9および上型11を収納するとき、下型9および上型11は複数に分離して収納されるものである。逆に、金型交換装置17から折曲げ加工機1へ下型9および上型11を送出するときには、分離した状態の複数の下型9および上型11が送出されて、互に連結されることとなるものである。

第1図、第6図および第7図を参照するに、金型交換装置17は、外観的には複数の支持脚55に支持された箱状のフレーム57により構成してある。上記フレーム57が折曲げ加工機1と対面した側板59には、下型9および上型11を搬出入するための搬出入口61が開口しており、反対側の他側板63には内部を観察するための開

口65が設けられている。したがって、金型交換装置17は、搬出入口61から下型9および上型11の搬出入を行なうことができ、かつ開口65から内部の様子を観察し得るものである。

再び第6図、第7図を参照するに、前記側板59および他側板63の1部は調節側板59A、63Aにそれぞれ分離してある。上記調節側板63Aは他側板63に対して接近離反する方向へ僅かに調節可能なもので、調節側板63Aの下部は、他側板63の下部に固定したブラケット67に枢軸69を介して枢着してある。他側板63および調節側板63Aの上部付近にはL字形のブラケット71がそれぞれ対向して取付けてあり、ブラケット71には、他側板63に対する調節側板63Aの接近離反を調節するための引きボルト73と押しボルト75が取付けてある。また、他側板63の適宜箇所固定したブラケット77および前記ブラケット67には、調節側板63Aに穿設した長孔を貫通して固定するためのボルトおよびナット等よりなる締付固定具79が取付けて

ある。したがって、他側板63に対して接近離反する方向へ調節側板63Aを便かに調節した後、調節側板63Aを他側板63に固定し得るものである。

なお、一側板59と調節側板59Aとの連結構造は、上述した他側板63と調節側板63Aとの連結構造と同一であるから、その詳細については説明を省略する。また、対向した前記一側板59と他側板63および各調節側板59Aと63Aはそれぞれ複数のビーム部材81を介して一体的に連結してある。したがって、一側板59および他側板63に対する調節側板59A、63Aの接近離反は一体に同時に行なわれる。上記調節側板59A、63Aの調節は、後述するエンドレス状の金型支持装置を適宜に張設するために行なわれるものである。

第6図～第8図より明らかなように、金型交換装置17における箱状のフレーム57内には、前記下型9および上型11を収納自在な複数の金型収納体83が内装されていると共に、金型収納体

83内に収納された下型9および上型11を押し引きして搬出入する金型搬出入装置85が内装されている。

第8図に最も良く示されるように、金型収納体83はチャンネル部材よりなるものであって、両端部が前記一側板59および他側板63の内面に近接するまで延伸してある。上記金型収納体83の内側面の入口付近には、分割下型9Dを支承した下型ホルダ19を支承するための複数の下型ホルダ支持ローラ87が対向して回転自在に取付けであると共に、下型ホルダ支持ローラ87から下型ホルダ19が離反しないように規制する複数の規制部材89が取付けてある。さらに上記入口付近の適宜位置には、下型ホルダ19が揺動等によっては容易に移動しないように保持するためのボールプランジャ91が取付けてある。

また、分割上型11Dを支承した上型ホルダ35を収納するために、金型収納体83の底部付近には、複数の上型ホルダ支持ローラ93が対向して回転自在に取付けてあると共に、底部には、

上型ホルダ支持ローラ93から上型ホルダ35が離反しないように規制するための規制部材95が取付けてある。さらに、金型収納体83の内側面には上型ホルダ35が揺動するのを規制する複数の揺動規制部材97が対向配置してあると共に、揺動等によっては上型ホルダ35が容易に移動しないように保持するためのボールプランジャ99を備えた複数のホルダブロック101が適宜位置に取付けてある。

上記構成より理解されるように、金型収納体83は、分割下型9Dあるいは分割上型11Dのどちらでも収納できるものである。

第6図～第8図に示されるように、前記金型収納体83の両端部はそれぞれリンク部材103および105に一体的に支持されており、多数のリンク部材103および105はそれぞれヒンジピン107を介してエンドレス状に相互連結してある。各ヒンジピン107にはそれぞれ内ローラ109が回転自在に取付けてあり、各内ローラ109は、前記一側板59の内側面から調節側板

59Aの内側面に亘って及び他側板63の内側面から調節側板63Aの内側面に亘ってエンドレス状に連接した各ガイドレール111、113の内周面に接触してある。また各リンク部材103、105の1つおきには、内ローラ109に対応してガイドレール111、113の外周面に接触する外ローラ115が回転自在に取付けてある。したがって、各リンク部材103、105に両端部を支承された複数の金型収納体83は、ガイドレール111、113に沿って旋回できるものである。

第6図、第8図より明らかなように、金型収納体83はガイドレール111、113の内方に位置するものである。したがって、金型収納体83内に分割下型9Dあるいは分割上型11Dを収納したとき、その重心位置はガイドレール111、113の内方に位置することとなる。したがって、ガイドレール111、113の両端部からガイドレール111、113の円弧状の部分へ移動するとき、旋回方向への慣性は、重心がガイドレール

ル111、113の外方に位置する場合に比較して小さくなる。よって、金型収納体83をガイドレール111、113に沿って旋回せしめるモータは小型で良いこととなり、かつ必要な金型収納体83の割出しが容易になる。

また、前記内ローラ109は、ガイドレール111、113の円弧状部を等分して接触する間隔に離隔しており、内ローラ109の軸間距離は外ローラ115の軸間距離より小さく設けてある。すなわち、ガイドレール111、113の円弧状部の中心Oとリンク部材103、105の両側の内ローラ109の軸心Aとを結ぶ仮想線OAのなす角度を θ としたとき、内ローラ109の軸心Aと外ローラ115の軸心Bとを結ぶ仮想線ABと前記仮想線OAとのなす角度がほぼ $\theta/4$ になるように設けてある。したがって、各リンク部材103、105がガイドレール111、113の直線状の部分あるいは円弧状の部分に位置する場合であっても、ガイドレール111、113と内外のローラ107、115との間に大きな間隙を

生じることがなく、ガイドレール111、113に沿って各リンク部材103、105が円滑に移動し得るものである。

各リンク部材103、105をガイドレール111、113に沿って移動するために、金型交換装置17のフレーム57には駆動モータ117が装着されている。第7図に示されるように、駆動モータ117は前記側板59、63の内側に装着しており、駆動モータ117に備えた減速装置119を介して駆動モータ117と運動連結した回転軸121の両端部は前記側板59および他側板63に回転自在に支承されている。この回転軸121の両端部付近にはそれぞれピニオン123が取付けてあり、各ピニオン123は、前記各リンク部材103、105に取付けたラック125と噛合してある。したがって、駆動モータ117によってピニオン123を回転することにより、各リンク部材103、105はラック125を介して、ガイドレール111、113に沿って移動されることとなる。

各リンク部材103、105に支承された金型収納体83の割出しを容易にするために、前記ピニオン123の歯数と各ラック125の歯数とを同数に設けてある。したがって、ピニオン123が1回転すると、1つのラック125分だけ送られることとなる。また、各ラック125にはそれぞれドグ127が取付けてあり、フレーム57の適宜位置にはドグ127を検知するリミットスイッチ129が取付けてある。したがって、ドグ127とリミットスイッチ129の作用により、各金型収納体83の割出しを検知できるものである。

第6図、第8図を参照するに、金型搬出入装置85は、前述のガイドレール111、113の内方に位置してある。金型搬出入装置85は、金型交換装置17におけるフレーム57の前記搬出入口61に対応した位置の金型収納体83に収納された分割下型9Dおよび分割上型11Dを前記折曲げ加工機1へ搬出したり、あるいは折曲げ加工機1に備えた分割下型9Dおよび分割上型11D

を金型収納体83に搬入する作用をなすものである。

より詳細には、第8図、第9図に示されるように、前記側板59と他側板63の間には両端部にストッパ131Sを備えた直線状のガイドバー131が水平に架設してある。このガイドバー131の側板59側の端部付近にはタイミングプーリのごときプーリ133が回転自在に設けられており、他側板63側にはブラケット137を介して他側板63に支承された搬出入モータ135が配置してある。搬出入モータ135の出力軸には駆動プーリ139が取付けてあり、この駆動プーリ139と前記プーリ133にはタイミングベルトのごとき無端帯141が掛回してある。前記ガイドバー131は、無端帯141に駆動された領域内に位置し、このガイドバー131に駆動自在に支承されたスライダ143は、一体的に備えたブラケット143Bを介して無端帯141の適宜位置と連結してある。したがって、搬出入モータ135により駆動プーリ139を適宜に正

逆回転することにより、スライダ143はガイドバー131に沿って往復動されることとなる。

上記スライダ143には、一側板59に穿設した搬出入口61から折曲げ加工機1側へ突出自在な支持ブラケット145が水平に一体的に取付けであり、この支持ブラケット145の上下にはそれぞれ上部作動装置147Uおよび下部作動装置147Lが装着してある。上下の作動装置147U、147Lはそれぞれ適宜のロータリーアクチュエータよりなるものであって、それぞれの回転軸149U、149Lは、ほぼ水平な状態とほぼ垂直な状態とに変位自在な上下のラッチレバー151U、151Lが取付けてある。上部ラッチレバー151Uは、折曲げ加工機1におけるラム13に支承された上型ホルダ35或は、上方に割出された金型収納体83に収納された上型ホルダ35における前記フックブロック43の凹部43Cと係脱自在であり、垂直状態時に上部凹部43Cに係合するものである。前記下部ラッチレバー151Lは、折曲げ加工機1の下部フレーム7に

支承された下型ホルダ19或は下方に割出された金型収納体83に収納された下型ホルダ19における前記フックブロック23の凹部23Cと係脱自在であり、垂直状態時に上記凹部23Cに係合するものである。

上記構成より理解されるように、上下の作動装置147U、147Lを同時に或は個別に作動して、上下のラッチレバー151U、151Lを上型ホルダ35および下型ホルダ19に同時に或は別個に掛止した後、搬出入モータ135により駆動プーリ139を回転してスライダ143を移動することにより、金型交換装置17に対する下型9および上型11の搬入、搬出を同時に或は個別に行ない得ることとなる。

なお、上下の作動装置147U、147Lの回転軸149U、149Lにはそれぞれカム部材153U、153Lが取付けてあり、かつ支持ブラケット145には各カム部材153U、153Lと対応する上下のリミットスイッチ155U、155Lが取付けてある。したがって、上下のラ

ッチレバー151U、151Lが水平状態にあるか垂直状態にあるかが検知し得るものである。

上述のごとき金型搬出入装置85によって金型交換装置17における各金型収納体85に対して上下のホルダ35、19を搬出入するとき、前記上下の作動装置147U、147Lに対応する位置へ割出された金型収納体85内にホルダ35、19が有るか否かを検出する手段が設けられている。すなわち、第6図、第7図に示すように、一側板59又は他側板63の適宜一方には、搬出入口61に対応する位置に割出された金型収納体83内の上下のホルダ35、19を光学的に或はその他の手段によって検知するセンサ157U、157Lが装着してある。

以上のこと説明より既に理解されるように、例えば折曲げ加工機1から金型交換装置17に備えた各金型収納体83へ下型9および上型11を同時に或は個別に搬入するには、金型搬出入装置85におけるスライダ143を折曲げ加工機1側へ前進移動し、上下のラッチレバー151U、

151Lを上下のホルダ35、19に同時に或は個別に掛止する。その後前記スライダ143を後退移動することにより、上下のホルダ35、

19は同時に或は個別に各金型収納体83へ収納されることとなる。この際、上下のホルダ35、19におけるラッチ部材47、27がそれぞれ折曲げ加工機1に備えた解除ローラ53、31の位置に達すると、上下のホルダ35、19はそれぞれ隣接した部分と分離される。したがって、上下のホルダ35、19の分離した部分を金型収納体83へ収納した後、別の空の金型収納体83を割出すと共に、前述の動作を繰り返すことにより、上型11および下型9を複数の部分に分離して各金型収納体83に収納することができる。また、前述とは逆の動作を行なうことにより、金型交換装置17における複数の金型収納体83から分割した上型および下型を同時に或は個別に折曲げ加工機1へ次々に搬出できるものである。

以上のことき実施例の説明より理解されるように、要するに本発明によれば、折曲げ加工機にお

ける長大な金型を複数の部分に分割して金型収納装置に収納するものであるから、金型収納装置を小型化できるものである。

なお、本発明は前述の実施例のみに限るものではなく、適宜の変更を行なうことによりその他の態様で実施し得るものである。例えば折曲げ加工機における金型を2分割し、かつ折曲げ加工機の両側に金型交換装置を配置して、両側から金型の交換を同時に行なう構成とすることも可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は折曲げ加工機と金型交換装置との配置的關係を示す斜視図、第2図は第1図におけるⅡ-Ⅱ線に沿う部分を部分的に示した詳細図、第3図は第1図におけるⅢ/V-Ⅲ/V方向から見た場合に相当する側面図、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ線に沿う部分に相当する正面図、第5図は第1図におけるⅢ/V-Ⅲ/V方向から見た側面図、第6図は第1図におけるⅥ-Ⅵ線に沿った拡大断面図、第7図は第6図の側断面図、第8図は第6図の主要な部分の詳細拡大図、第9図は第8図のⅨ

-Ⅸ線の矢視図である。

9…下型

11…上型

17…金型交換装置

83…金型収納体

85…金型搬出入装置

代理人 弁理士

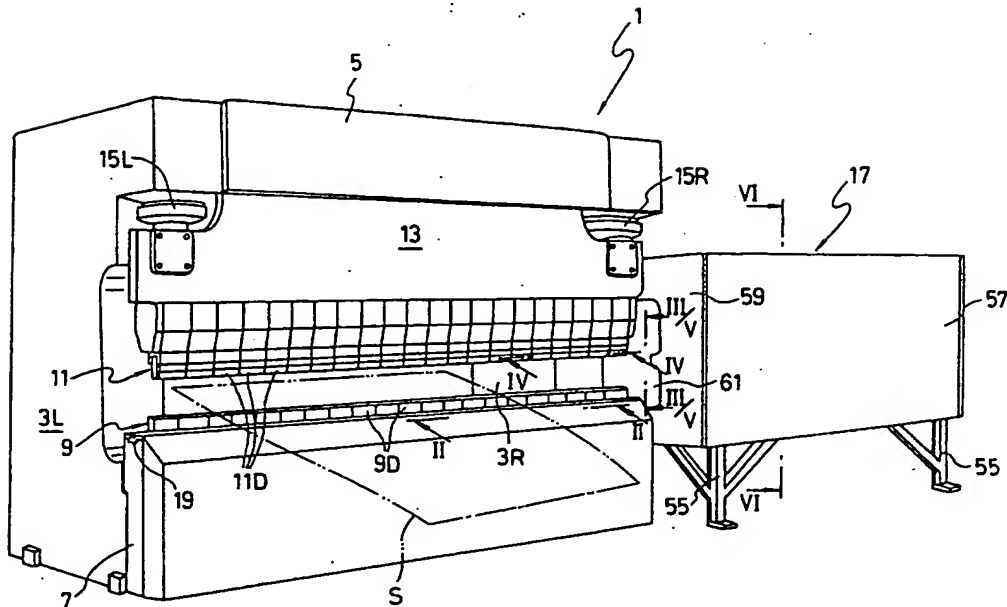
三好

保

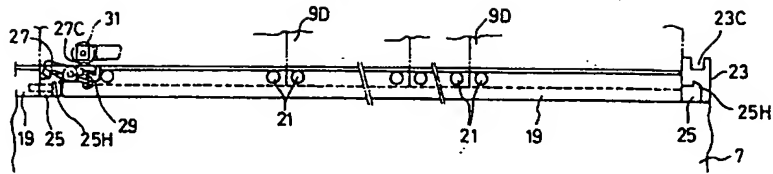
三好保男
特許代理人

図面の浄書(内容に変更なし)

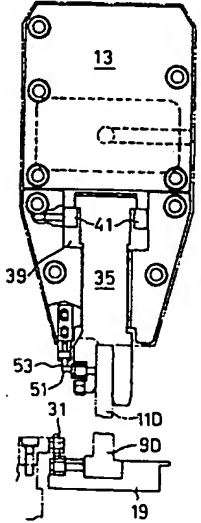
第1図



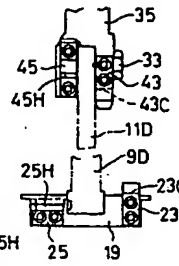
第 2 図



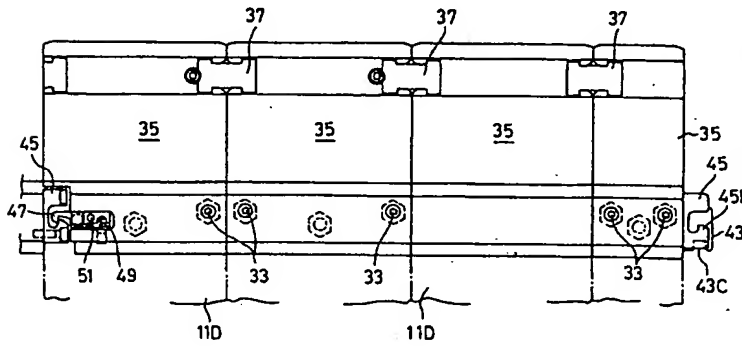
第 5 図



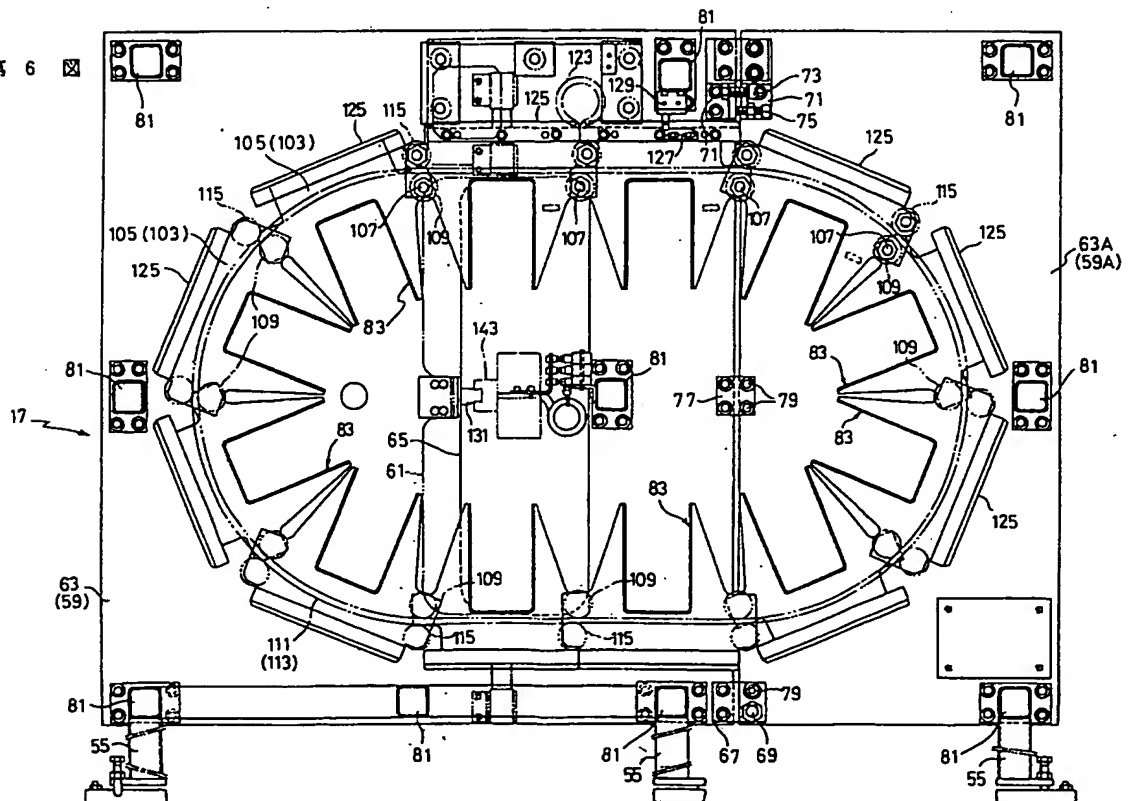
第 3 図



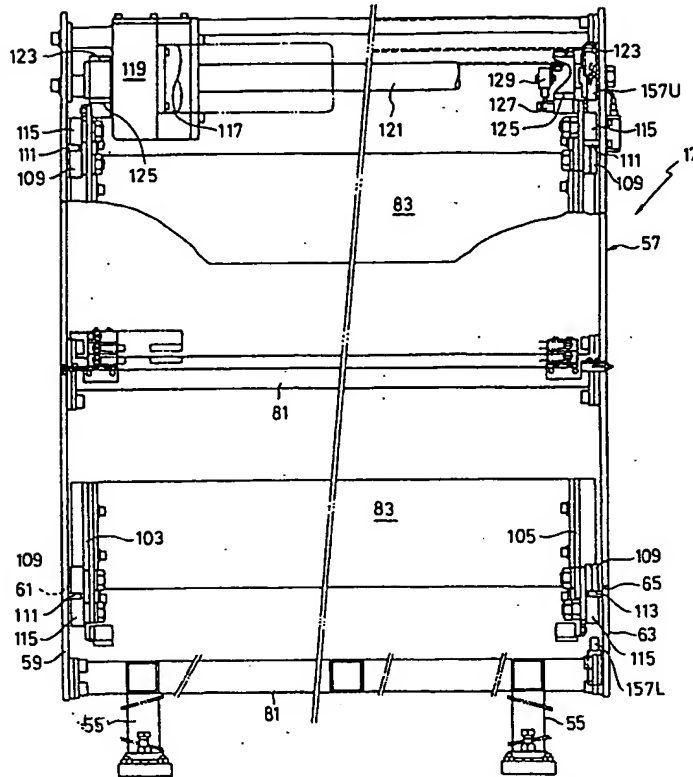
第 4 図



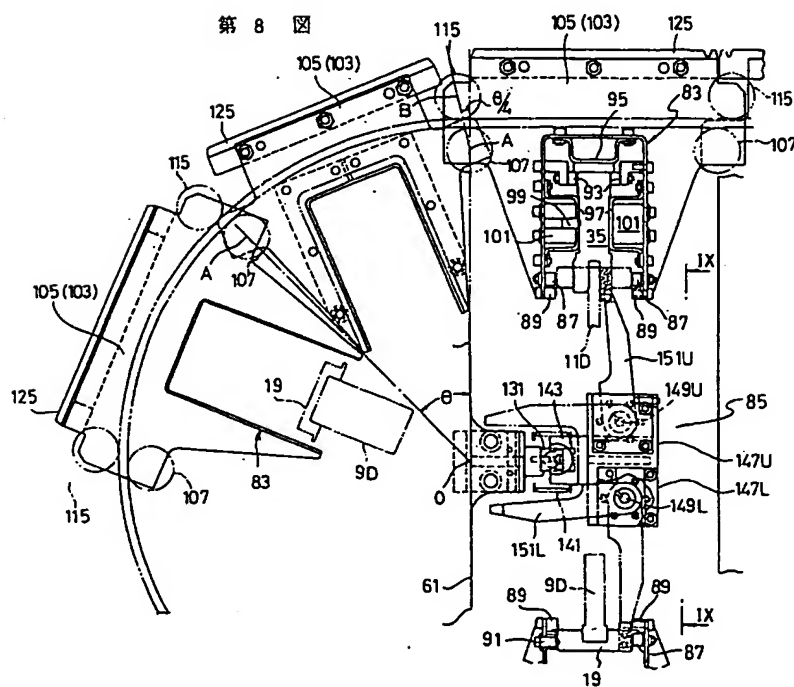
第 6 図



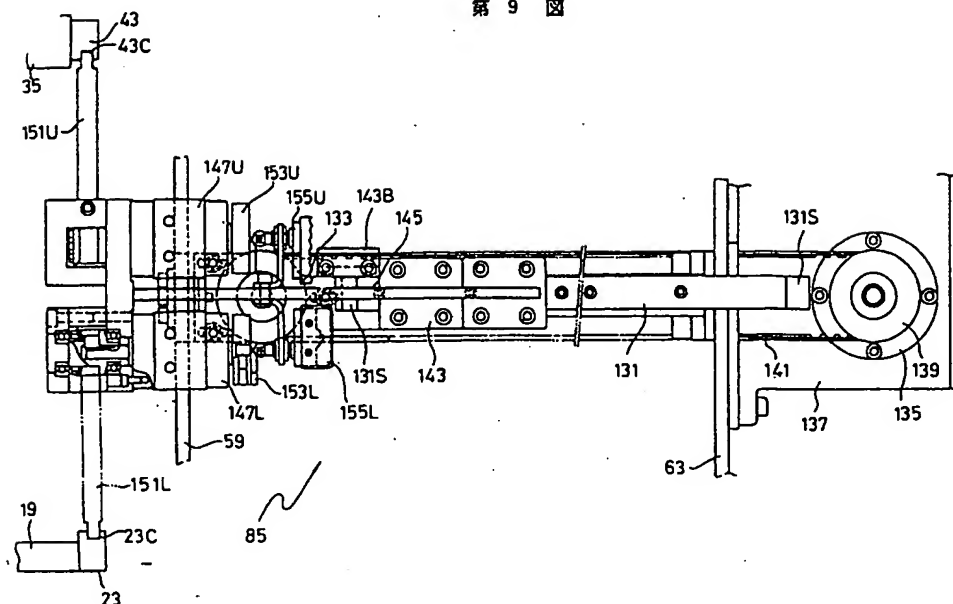
第 7 図



第 8 図



第 9 図



手続補正書 (自 巻)

昭和59年6月12日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和59年 特許願第69192号

2. 発明の名称

金型交換方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
 住所(居所) 神奈川県伊勢原市石田200番地
 氏名(名称) 株式会社 ア マ ダ
 代表者 天 田 満 明

4. 代理人

住 所 〒105東京都港区虎ノ門1丁目2番3号
 虎ノ門第一ビル5階
 電話 東京(504) 3075・3076・3077番
 氏 名 弁理士(6834) 三 好 保 男

5. 補正命令の日付
(発送日)

昭和59年 月 日(日付)
 昭和59年 月 日

6. 補正の対象

(1) 図面

7. 補正の内容

(1) 図面の浄書(内容に変更なし)

8. 添付書類の目録

(1) 図面

1通

